

急拡大続く LED 照明市場

～長期的にも魅力ある製品開発により市場活性化は可能～

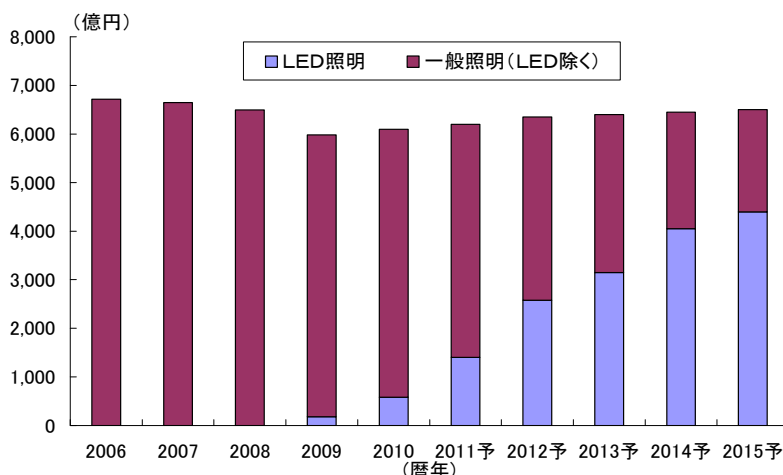
【ポイント】

1. 電力不足による省エネ意識の高まりに加え、各社が価格を抑えた製品を投入していることから LED 照明市場が急拡大している。
2. 従来は LED 照明の普及は価格が課題だったが、既に LED 電球は照明価格と電気料金を合わせたコストでは、白熱電球、蛍光灯よりも割安。最近普及し始めた LED シーリングライトは、蛍光管型とほぼ同レベルである。
3. LED の発光効率は進化しており、2015 年頃には現状の 7 割程度も向上、省エネ効果は一段と高まる見込み。販売価格も LED チップメーカーの増産などにより、一段と下がることが予想される。
4. LED は省エネ効果以外にも、コンパクト、調光・点滅が自在などの様々な特性がある。LED 照明の普及後は、寿命の長さから光源自体の買換サイクルは長期化しようが魅力ある製品開発・提案による市場活性化は可能と考える。

1. 急成長する LED 照明市場

LED 照明市場が急成長している（図表 1）。震災後の電力不足に伴う省エネ意識の高まりに加え、各社が価格を抑えた新製品を投入していることが理由である。LED 電球は震災以降、数量で倍増ペースの成長が続いている。電球市場（白熱電球、蛍光灯、LED 電球）では、既に LED 電球の構成比が数量で 3 割強、金額で 8 割強となり、主役となっている。また、天井に直接取り付け照明であるシーリングライトも、ここに来て LED タイプが急増しており、直近では蛍光管型シーリングライトを金額ベースで上回っている模様である。既に、国内の照明市場は「第 4 世代のあかり」と呼ばれる LED 照明が中心となりつつある。

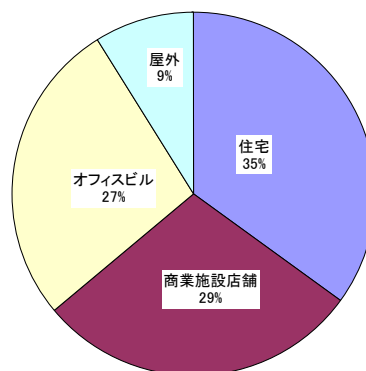
図表 1. 国内一般照明市場（照明器具＋管球）の推移と中期予測



一般照明市場は、大きく商業施設店舗向け、住宅向け、オフィスビル向けに分けられる（図表 2）。2010 年 4 月に施行された改正省エネ法により、LED 照明は店舗向けが本格的に立ち上がり、震災以降は住宅向けも劇的に市場が拡大している。現状オフィスビル向けの導入は僅かだが、中期的にみると節電効果から採用が進んでくると予想される。

国内一般照明市場は、ここ数年 6,000 億円台での推移が続いている。店舗向け、住宅向け一般照明は急速に LED 化が進んでおり、2015 年近くには、LED 照明の構成比が 2/3 レベルまで高まる可能性は考えられよう。

図表 2. 国内照明用途別構成比(2010 年度)



(資料) 各種資料から富国生命投資顧問作成

2. LEDシーリング照明も割高感は薄れる

足元の LED 照明の急増は、電力不足による省エネ効果を考えた消費者の購買意欲向上の影響が大きいと考えている。しかし一方で、LED 照明普及のネックとなっていた価格が急速に低下していることも、普及に拍車をかけていることは間違いないだろう。

直近の小売価格をベースに各照明の電力料金を含めたコスト比較を実施した（図表 3）。一般電球（LED 電球、蛍光灯、白熱電球）であるが、LED 電球の寿命である 4 万時間、それぞれの電球を使用した場合にかかる電球代金と電気料金の合計をコストとした。この算出では、LED 電球が約 11,500 円に対し、蛍光灯が約 16,000 円、白熱電球が約 58,000 円となった。現状の小売価格でも、既に LED 電球は蛍光灯よりも約 3 割、白熱電球よりも約 8 割もコストが節約できる計算となっている。また、最近急速に立ち上がり始めたシーリング照明で、同様な試算をすると LED シーリング約 130,000 円に対して蛍光灯シーリングライトが約 128,000 円とほぼ同レベルまで LED コストが下がっている。

ここにきて消費者が LED 電球のみならず、シーリング照明でも選択し始めたのは、トータルコストからも、十分説明できるといえよう。

図表 3. LED照明とその他照明機器のコスト比較

照明種類	LED電球	蛍光灯 (通常タイプ)	白熱電球	蛍光灯 シーリングライト	LED シーリングライト
明るさ	825lm	810lm	800lm	9,210lm	9,690lm
消費電力	9.2W	12W	60W	86W	93W
発光効率	90lm/W	68lm/W	13lm/W	107lm/W	104lm/W
寿命	40,000時間	6,000時間	1,000~2,000時間	12,000時間	40,000時間
照明価格	3,000円程度	700円程度	100円程度	15,000円程度	45,000円程度
電気代(1年間8時間)	620円	850円	4,030円	5,775円	6,245円
総コスト(4万時間)	11,475円	16,170円	57,790円	128,444円	130,369円

(資料) 各種資料から富国生命投資顧問作成(2011/7/20現在)

* 電気代=W数/1000×点灯時間(時間)×23円

* 総コスト=4万時間利用した場合の電気代と照明価格の合計

* 電球タイプは発熱電球60Wをベースに同等な明るさのLED電球、蛍光灯を選択

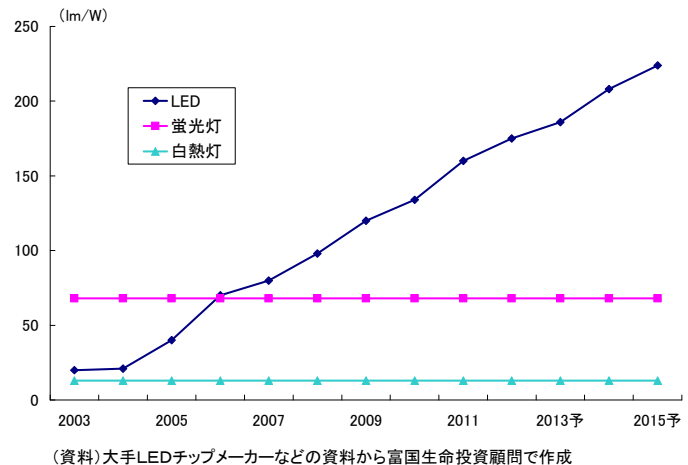
* シーリングライトも、比較のため同等な明るさの蛍光灯、LED照明を選択

3. 2015年頃には発光効率 200lm/W超も視野

LED照明は、既に蛍光灯を上回る発光効率を実現しているが、今後一段とアップすることが予想されている（図表4）。大手LEDメーカーなどのテクノロジーロードマップをみると、2010年の約130lm/Wから2015年頃には200lm/Wを上回るレベルまで向上する計画となっている（照明機器に組み込みの際に発光効率は7割程度の低下となる）。実現すれば、発光効率は現状から約6~7割も改善し、電力コストは約4割の省エネ効果が実現される計算となる。電力問題が深刻な社会問題化している日本にとっては、極めて魅力的な照明といえよう。

発光効率の改良の一方で、世界の大手LEDチップメーカー各社は積極投資を開始しており、今後急速なコストダウンが進むことが予想される。例えば、LEDで最大手の国内メーカーは、LED生産能力を2012年に2009年比4倍増への増強を進めている。

図表4. 白色LED発光効率推移



4. 魅力あるLED照明の開発・提案による市場活性化がポイント

LED照明は①発光効率の改善による節電効果アップ、②チップ増産による価格ダウン、により今後一層魅力ある製品となると予想される。企業サイドにとっても、4~5年スパンで見るとLED照明市場の急拡大からビジネスチャンスといえよう。しかしながら、LED照明の寿命は蛍光灯の約6~7倍であり、一旦普及すると照明の買換サイクルは長くなることになる。長期的にみると従来の照明ビジネスと同様な開発・販売戦略を続けると照明市場が縮小してしまう可能性は高い。

こうした中で、魅力のあるLED照明の開発・提案により照明市場を活性化させることは、十分可能と考えられる。LED光源は長寿命による省エネ効果以外にも小型化、調光・点滅が自在、衝撃・振動に強い、防水構造が容易などの優位な特性がある。こうした特性を活かした製品開発により、従来の照明ではできなかった様々なタイプの照明を実現することができる。また、現状の照明は蛍光灯の寿命がくると照明器具はそのままで、蛍光灯を取り替えるのが一般的であるが、魅力的な照明を開発することにより、LED光源の寿命毎に照明器具の買換えを促進することなども考えられる。

「第4世代のあかり」であるLED照明は、様々な照明方法の開発により、単に従来型照明の置き換えでなく、新たなニーズを取り込むかたちで市場の活性化を図ることが期待される。

(富国生命投資顧問(株) 調査グループリーダー 山崎 総一)